

Packaging for oral hygiene products - consists of blister packs separated by perforated lines which contain capsules of tooth-paste and other substances which dissolve in user's mouth

Patent Number: DE4238421
Publication date: 1994-05-19
Inventor(s): KRASS B F DR (DE)
Applicant(s): KRASS B F DR (DE)
Requested Patent: ☐ DE4238421
Application Number: DE19924238421 19921113
Priority Number(s): DE19924238421 19921113
IPC Classification: A61J3/07; B65D75/36; B65D85/42
EC Classification: A61C19/06B, B65D65/46
Equivalents:

Abstract

The packaging is for toothpaste and/or other products for oral hygiene. A portion of toothpaste (2) may be enclosed in a capsule (1) which may be opened by chewing or by dissolving in the mouth. The complete capsules may be sold in a set of blister packs (3) which are easy to open. The individual packs (4) are separated from one another by perforated lines (5) to enable them to be easily detached. The complete pack (3) may incorporate blister packs containing a variety of different products (6,7,8).
USE/ADVANTAGE - Blister pack containing oral hygiene products eg. toothpaste in capsule form.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 42 38 421 A 1

51 Int. Cl.⁵:
A 61 J 3/07
B 65 D 75/36
B 65 D 85/42

21 Aktenzeichen: P 42 38 421.4
22 Anmeldetag: 13. 11. 92
43 Offenlegungstag: 19. 5. 94

DE 42 38 421 A 1

71 Anmelder:
Krass, B. F., Dr., 8000 München, DE

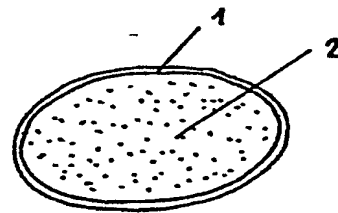
72 Erfinder:
gleich Anmelder

74 Vertreter:
Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat.; Lehn, W., Dipl.-Ing.; Fücksle, K.,
Dipl.-Ing.; Hansen, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Brauns, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Görg, K.,
Dipl.-Ing.; Kohlmann, K., Dipl.-Ing.; Ritter und Edler
von Fischern, B., Dipl.-Ing.; Kolb, H., Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte; Nette, A., Rechtsanw.,
81925 München

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verpackung für Zahnpasta oder Mundtherapeutikum, insbesondere Zahntherapeutikum

57 Verpackung für Zahnpasta oder Mundtherapeutikum, insbesondere Zahntherapeutikum, bei der eine für eine einzelne Anwendung portionierte Menge an Zahnpasta (2) oder Mundtherapeutikum von einer im Mund zu öffnenden Hülle (1) umschlossen ist. Es ist bevorzugt, die einzelnen Verpackungen (6, 7, 8) in Serienpackungen, insbesondere Durchdrückpackungen (3), anzuordnen und dort eine Kennzeichnung (9) von Verpackungen mit unterschiedlichen Inhaltsstoffen vorzunehmen. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind kapselförmige Verpackungen in einer Serienpackung zur Durchführung von Tests hinsichtlich allergischer Reaktionen auf Inhaltsstoffe in Zahnpasten vorgesehen.



DE 42 38 421 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 03. 94 408 020/271

9/44

Die Erfindung betrifft eine Verpackung für Zahnpasta oder Mundtherapeutikum insbesondere Zahntherapeutikum.

Zahnpasta wird üblicherweise in Tuben abgepackt, die einen Vorrat für mehrere Wochen beinhalten. Solche Tuben bestehen aus Metall, z. B. Aluminiumblech oder aus Kunststoff. Beide Verpackungsmaterialien sind relativ teuer in der Herstellung. Bei einer Kombination unterschiedlicher Materialien, z. B. einer Tube aus Metall mit einem Schraubverschluß aus Kunststoff, ist auch die fachgerechte Entsorgung aufwendig.

Bei einer herkömmlichen Tubenverpackung treten Probleme bei der Entnahme der Zahnpasta auf. Am Schraubverschluß der Tube siedeln sich Keime an und eine hygienisch einwandfreie Entnahme der Zahnpasta ist nicht mehr gewährleistet. Weiterhin läßt sich eine Zahnpastatube kaum vollständig entleeren, da Zahnpastaresten in der Tube hängenbleiben, und häufig wird die vollständige Entnahme der Zahnpasta auch schon vorher durch Austrocknung verhindert, wenn die Verschlußkappe nach dem Gebrauch nicht mehr aufgeschraubt wird oder die Tube aufreißt.

Neben der Tubenverpackung wird die Zahnpasta nun auch in Spendern angeboten. Jedoch bleibt auch hier das Problem der Keimbeseidung an der Entnahmestelle bestehen. Sowohl die Tubenverpackung als auch der Spender sind zudem relativ unhandlich, so daß die Zahnpasta tagsüber meist im Badezimmer zurückbleibt und nicht an den Arbeitsplatz oder unterwegs mitgenommen wird, um die Zähne auch untertags zu putzen und damit eine möglichst optimale Zahn- und Mundhygiene zu erhalten.

Auch Mund- und Zahntherapeutika, die entweder in Ergänzung des Zähneputzens mit Zahnpasta oder zur Durchführung anderweitiger Vorsorge- und Therapiemaßnahmen im Zahn- und Mundbereich eingesetzt werden können, sind bisher nicht in geeigneten und praktischen Darreichungsformen verfügbar. Bekannte Verpackungsformen wie Flaschen mit Tropfenspendern sind unhandlich und leicht verletzlich und bringen daher vergleichbare Probleme beim Transport mit sich wie Zahnpastatuben. Zudem benötigt man zur richtigen Dosierung und zur bequemen Einnahme der Therapeutika normalerweise einen Löffel.

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verpackung für Zahnpasta oder Mundtherapeutikum, insbesondere Zahntherapeutikum, zu schaffen, die vielseitig verwendbar ist und die genannten Probleme bekannter Verpackungen vermeidet.

Diese Aufgabe wird von einer Verpackung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhaft ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß wird eine handliche Verpackung für Zahnpasta oder Mundtherapeutikum bereitgestellt, die problemlos auch an den Arbeitsplatz mitgenommen werden kann und unterwegs beispielsweise in einer Jacken- oder Handtasche Platz findet. Dabei besteht durch das handliche Format der Verpackung praktisch keine Gefahr, daß die Verpackung zerquetscht wird, auf reißt und der Inhalt austritt, wie dies bei einer herkömmlichen Zahnpastatube leicht passiert. Somit unterstützt die erfindungsgemäße Verpackung eine regelmäßige, auch tagsüber fortgeführte Zahnpflege.

Dadurch, daß gemäß der Erfindung die Hülle erst im Mund geöffnet wird, ist eine keimfreie Entnahme der Zahnpasta bzw. des Mundtherapeutikums gewährlei-

stet.

Die erfindungsgemäße Portionierung der Zahnpasta bzw. des Mundtherapeutikums stellt zudem sicher, daß genau die tatsächlich benötigte Menge an Wirkstoffen aufgenommen wird und der Verpackung nicht wie bisher eine zu geringe oder zu große Menge an Zahnpasta oder Mundtherapeutikum entnommen werden kann.

Ferner vermittelt die kapselförmige Verpackung der Erfindung den Grundgedanken einer heilenden Wirkung, der allgemein von Pillen, Kapseln oder Tabletten ausgeht. Eine solche gedankliche Verbindung, die bei einer Paste fehlt, vergrößert die Akzeptanz und Verbreitung des Zähneputzens.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Hülle der erfindungsgemäßen Verpackung durch Speichelaustritt im Mund auflösbar. Eine derartige auflösbare Hülle kann beispielsweise aus Weichgelatine bestehen. Sie kann aber auch aus anderen, für den Menschen verträglichen Materialien hergestellt sein, die sich im Mund auflösen. Die auflösbare Hülle bietet den Vorteil, daß die Entnahme der Zahnpasta bzw. des Mundtherapeutikums bequem ist und keine Rückstände der Hülle entsorgt werden müssen. Solche kapselförmigen Verpackungen lassen sich industriell preiswert und in großer Stückzahl herstellen.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Hülle der Verpackung durch Kaudruck zu öffnen, und die Entnahme der Zahnpasta bzw. des Mundtherapeutikums erfolgt im Mund. Dabei besteht die Hülle z. B. aus Polyethylen oder einem vergleichbaren zerkautbaren Material, wobei eine derartige Hülle nach der Entnahme des Inhalts entsorgt wird. Deshalb ist es für eine unproblematische Entsorgung der Hüllenreste günstig, die zerkautbare Hülle aus einem wasserlöslichen Material zu fertigen. Auf diese Weise kann sich die Hülle nach der Entnahme des Inhalts z. B. im Ausguß zersetzen, und eine Verstopfung der Ausgüsse wird so vermieden.

Weiterhin kann die zerkautbare Hülle aus einem gummiartigen, in Verbindung mit Speichel elastischen Material bestehen, wie z. B. einer Kaugummi-Grundmasse. Einer derartigen kaugummiartigen Hülle können dann gezielt bestimmte Wirkstoffe beigegeben werden, die nach erfolgter Entnahme des Inhalts der Hülle und nach erfolgtem Zähneputzen durch ein anschließendes, von herkömmlichen Kaugummis bekanntes Kauen der Hülle im Mund abgegeben werden. Entweder werden diese Wirkstoffe dann beim Kauen, je nach Art des Wirkstoffs, von der Mundschleimhaut resorbiert oder sie werden zunächst vom Speichel aufgenommen, liegen dann im Speichel in einer bestimmten Konzentration vor und wirken im Mundbereich durch das Konzentrationsgefälle zwischen Speichel und z. B. einer Zahnoberfläche. Derartige Wirkstoffe in der kaugummiartigen Hülle können beispielsweise Fluoride, Calcium, Phosphate, Selen, Magnesium oder andere Spurenelemente sein, z. B. auch solche, die im Trinkwasser in zu geringer Konzentration vorhanden sind. Weitere derartige Wirkstoffe können solche Stoffe sein, die die Mundflora regulieren und z. B. für einen frischen Atem sorgen. Im Gegensatz zu herkömmlichen hochkonzentrierten Munddesinfektionsmitteln wird durch die beim Kauen über einen längeren Zeitraum verteilte Aufnahme der geringer dosierten Wirkstoffe nicht gleichzeitig auch die gesunde Mundflora beeinträchtigt und die Mundflora produziert beim Kauen auf natürliche Weise desinfizierendes Wasserstoffperoxid. Ferner kann z. B. Vitamin E der Hülle als Wirkstoff beigegeben werden.

Sofern die erfindungsgemäße Hülle aus einem wasserlöslichen Material besteht, ist es zweckmäßig, den Wasseranteil einer von der Hülle umschlossenen Zahnpasta, der bis zu 40% beträgt, durch alkoholische Lösungen, Fette, Öle, Glycerine oder andere Austauschstoffe zumindest teilweise zu ersetzen, die keine Zersetzung der wasserlöslichen Hülle von innen heraus verursachen. Ebenso ist es aus dem gleichen Grund zweckmäßig, bei einem Mundtherapeutikum in einer erfindungsgemäßen wasserlöslichen Hülle den Wasseranteil zumindest teilweise durch entsprechende Austauschstoffe zu ersetzen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umschließt die Hülle ein säurereduzierendes Mund- bzw. Zahntherapeutikum. Der Genuß von zuckerhaltigen Lebensmitteln, wie z. B. Schokolade oder Kuchen, führt im Mund zu einem "Säureschock", d. h. einem starken Absinken des pH-Werts im Mund in den sauren Bereich. Dieser Zustand hält dann stundenlang an und begünstigt in besonderer Weise eine Kariesbildung. Ein entsprechend dosiertes säurereduzierendes Mund- bzw. Zahntherapeutikum normalisiert den pH-Wert des Mundmilieus innerhalb weniger Sekunden nach der Entnahme aus der Hülle und verhindert so die starke Vermehrung kariogener Bakterien, wie sie in einem sauren Milieu stattfindet. Geeignete säurereduzierende Therapeutika sind Antacide, wie z. B. Magnesiumsulfat in ölgiger Lösung, oder vergleichbare Stoffe. Da Zucker ein "Vitamin-B-Räuber" ist, ist es vorteilhaft, eine bestimmte Menge Vitamin-B-Komplex hinzuzufügen, um den entstandenen Mangel zu kompensieren. Eine solche erfindungsgemäße Verpackung mit einem säurereduzierenden Therapeutikum, entweder mit oder ohne zusätzlichem Vitamin-B-Komplex, kann bei Bedarf nach dem Genuß zuckerhaltiger Lebensmittel angewendet werden.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umschließt die Hülle eine antibakteriell und entzündungshemmend wirkende Flüssigkeit. Eine solche Flüssigkeit, z. B. Chlorhexidindigluconat oder eine vergleichbare Substanz, kann in den ersten drei bis vier Tagen nach einem parodontalchirurgischen Eingriff angewendet werden, da in dieser Phase eine mechanische Zahnreinigung mit einer Zahnbürste und mit Zahnpasta aufgrund der Verletzungsgefahr an den Operationsstellen noch nicht möglich ist. Darauf aufbauend können weitere Verpackungen vorgesehen werden, deren jeweilige Inhaltsstoffe auf den Heilungsverlauf der Operationsstelle des Patienten abgestimmt sind und die sicherstellen, daß die Zahn- und Mundhygiene im Laufe der Heilungsphase mit den jeweils richtigen Therapeutika erfolgt. Nach abgeschlossener Heilung können Verpackungen mit einer für diesen Patienten geeigneten Zahnpasta vorgesehen werden.

Es ist vorteilhaft, erfindungsgemäße Verpackungen mit Zahnpasta vorzusehen, bei der der als Schleifzusatz enthaltene Mengenanteil an Schlämmerkide durch eine Substanz mit stärker abrasiven Bestandteilen ersetzt ist. Ablagerungen, die sich an den Zähnen infolge von Rauchen oder Teetrinken gebildet haben, können so durch die gegenüber üblichen Zahnpasten erhöhte Schleifwirkung der Zahnpasta besser entfernt werden.

Zweckmäßig können Verpackungen mit Zahnpasten, die aus unterschiedlichsten Inhaltsstoffen zusammengesetzt sind und deren Inhaltsstoffe in ihren jeweiligen Mengenanteilen variiert sind, vorgesehen werden. Ebenso stellen Verpackungen mit Plaque-Zahnfärbekindikatoren oder Zahnfleischtherapeutika vorteilhafte

Ausführungsformen dar. Auch Kombinationen dieser Inhaltsstoffe mit den obengenannten Inhaltsstoffen wie säurereduzierenden Therapeutika, Vitamin-B-Komplexen oder antibakteriell wirkenden Therapeutika innerhalb einer Verpackung sind zweckmäßig.

Jede mundverträgliche geometrische Form ist für die erfindungsgemäße Verpackung geeignet. Außerdem kann die Verpackung durch eine eingefärbte Hülle gekennzeichnet werden, so daß sie von anderen Verpackungen mit anderen Inhaltsstoffen leicht unterschieden werden kann.

Vorzugsweise werden die Verpackungen gemäß der Erfindung in einer Serienpackung angeordnet. Eine solche Serienpackung ermöglicht eine sortierte Anordnung der darin befindlichen kapselförmigen Verpackungen für Zahnpasta bzw. Mundtherapeutika. So können bei einer entsprechenden Kennzeichnung der einzelnen Abteilungen oder Fächer der Serienpackung, z. B. durch Beschriftung, Symbole oder Farben, einzelne kapselförmige Verpackungen mit unterschiedlichen Inhaltsstoffen eindeutig identifiziert werden. Die Serienpackungen können dabei in Form und Material unterschiedlich ausgebildet sein, z. B. als Kartonschachtel mit Fächerunterteilung oder als Kunststoffbox mit einzelnen Abteilungen.

Bevorzugt unter den Serienpackungen ist eine Durchdrückpackung, wie sie im medizinischen Bereich zur Aufbewahrung von Tabletten oder Kapseln verbreitet ist. Eine Durchdrückpackung bietet den Vorteil der keimfreien Aufbewahrung der kapselförmigen Verpackungen der Zahnpasta bzw. Mundtherapeutika bis zu deren Entnahme aus dem Durchdrückabteil. Außerdem können die Durchdrückstreifen zwischen den einzelnen Abteilungen mit Perforationen versehen werden, so daß von der Durchdrückpackung kleinere Bedarfsmengen abtrennbar sind. Auf diese Weise kann z. B. der Tages- oder Wochenbedarf an Zahnpasta bequem, sicher und keimfrei unterwegs mitgenommen werden. Bei Durchdrückpackungen lassen sich die einzelnen Abteilungen in einfacher Weise auf der glatten Oberfläche der Entnahmeseite durch Beschriftung oder eine Kodierung mit Symbolen oder Farben kennzeichnen.

Die erfindungsgemäße Verpackung kann auch zur einfachen Durchführung von Tests bzgl. allergischer Reaktionen auf Inhaltsstoffe von Zahnpasten dienen. Bei einer hierfür geeigneten Ausführungsform sind kapselförmige Verpackungen in einer Serienpackung oder insbesondere einer Durchdrückpackung angeordnet, wobei aufeinander aufbauend eine erste kapselförmige Verpackung eine Zahnpasta-Grundsubstanz, jede weitere Verpackung einen weiteren Zahnpasta-Inhaltsstoff und eine letzte Verpackung eine komplette Zahnpasta enthält. Mit Hilfe dieser nach der zunehmenden Zahl an Zahnpasta-Inhaltsstoffen in einer aufsteigenden Reihe angeordneten Kapsel-Verpackungen kann der Patient, ausgehend von einer Zahnpasta-Grundsubstanz, nacheinander die hinzugefügten Bestandteile der Zahnpasta testen, bis bei Hinzutreten eines bestimmten Inhaltsstoffes eventuell eine allergische Reaktion auftritt. Durch eine fortlaufende Kennzeichnung jeder Kapsel-Verpackung oder jeder Abteilung der Serienpackung, z. B. wie bei einer Durchdrückpackung mit Antibaby-Pillen, kann somit der Inhaltsstoff, auf den der Patient allergisch anspricht, anhand der Kennzeichnung identifiziert werden. Es ist auch denkbar, eine Reihe von kapselförmigen Verpackungen entsprechend der Anzahl der zu testenden Inhaltsstoffe vorzusehen, von denen jede jeweils nur eine Zahnpasta-Grundsubstanz und einen einzigen

Zahnpasta-Inhaltsstoff enthält, anstatt die Zahnpasta in einer aufsteigenden Reihe von Kapsel-Verpackungen komplett zusammenzusetzen. Außerdem ist es zweckmäßig, von jeder speziell zusammengesetzten Test-Kapselverpackung mehrere gleiche Exemplare innerhalb einer Serien- bzw. Durchdrückpackung vorzusehen. So kann durch die längere Zeitdauer jedes einzelnen Testabschnitts eine eventuell auftretende allergische Reaktion sicherer festgestellt und dem aus lösenden Inhaltsstoff präziser zugeordnet werden.

Wenn der Patient auf einen Zahnpasta-Inhaltsstoff allergisch reagiert und dieser Inhaltsstoff mit Hilfe eines Allergietests identifiziert worden ist, können Verpackungen mit einer individuell zusammengesetzten Zahnpasta bereitgestellt werden, die den allergieauslösenden Inhaltsstoff nicht enthält.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden in einer Serienpackung oder insbesondere Durchdrückpackung neben Kapsel-Verpackungen mit Zahnpasta einige besonders gekennzeichnete Verpackungen angeordnet, die Inhaltsstoffe mit speziellen mund- bzw. zahntherapeutischen Funktionen enthalten, wie sie weiter oben beschrieben wurden. Beispielsweise können einer Zahnpasta-Durchdrückpackung einige Kapsel-Verpackungen mit säurereducierendem Mundtherapeutikum oder einige Kapseln mit einem Zahnfleischtherapeutikum beigelegt werden. Diese zusätzlichen Kapsel-Verpackungen können dann bei Bedarf angewendet werden.

Bei einer anderen Ausführungsform werden Zahnpasta-Kapsel-Verpackungen in einer Serienpackung oder insbesondere Durchdrückpackung angeordnet und beispielsweise mit fortlaufenden Ziffern markiert, so daß eine Entnahme der kapselförmigen Verpackungen in vorgeschriebener Weise erfolgen kann. Dabei können statt der normalen Zahnpasta-Kapseln solche Kapseln in regelmäßigen Abständen in der Serienpackung vorgesehen sein, die eine Zahnpasta mit stärker abrasiven Schleifzusätzen enthalten, um, wie weiter oben beschrieben, durch Rauchen oder Teetrinken verursachte Rückstände und Ablagerungen am Zahn besser zu entfernen.

Neben Serienpackungen mit einem speziell auf die Erfordernisse nach einem parodontalchirurgischen Eingriff abgestimmten Sortiment an Kapsel-Verpackungen, z. B. mit antibakteriell wirkenden Substanzen und Zahnfleischtherapeutika können Serienverpackungen vorgesehen sein, in denen verschiedene Verpackungen mit Zahnpasta und Mund- bzw. Zahntherapeutika in beliebiger Weise miteinander kombiniert sind.

Neben der üblichen Anordnung von Durchdrückpackungen in einer Schachtel aus Hartpapier, Karton oder dgl. kann es vorteilhaft sein, Durchdrückpackungen in einer solchen Schachtel unterzubringen, wie sie bei der Verpackung von Zigaretten üblicherweise verwendet wird. Auf diese Weise ist es möglich, derartige Schachteln mit kapselförmigen Verpackungen mit Zahnpasta bzw. Mundtherapeutika in Zigarettensautomaten anzubieten. Den Schachteln können beispielsweise auch zusammensteckbare Reisezahnbürsten beigelegt werden. Außerdem können beispielsweise den Durchdrückpackungen mit Zahnpasta-Kapseln spezielle Kapsel-Verpackungen für Raucher zur Verbesserung des Atems oder zur besseren Entfernung rauchbedingter Ablagerungen an den Zähnen beigelegt werden.

Im folgenden soll die Erfindung lediglich beispielhaft anhand der beigelegten Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung für Zahnpasta oder Mundtherapeutikum in einer geschnittenen Darstellung;

Fig. 2 eine Ausführungsform einer Durchdrückpackung mit darin angeordneten Verpackungen für Zahnpasta oder Mundtherapeutikum in Draufsicht auf die plastisch geformte Seite;

Fig. 3 die Ausführungsform einer Durchdrückpackung gemäß Fig. 2 in Draufsicht auf die Entnahmeseite.

Bei der in Fig. 1 gezeigten kapselförmigen Verpackung umschließt eine Hülle 1 eine für eine einzelne Anwendung portionierte Menge an Zahnpasta 2. Die Hülle 1 löst sich im Mund durch den Zutritt von Speichel auf, so daß die Zahnpasta 2 im Mund keimfrei der Hülle entnommen wird und anschließend zum Zähneputzen in der richtig dosierten Menge bereitgestellt ist.

Fig. 2 zeigt eine Durchdrückpackung 3 mit einzelnen Durchdrückabteilungen 4, die durch Perforationen 5 unterteilt sind, so daß eine beliebige benötigte Vorratsmenge von der Durchdrückpackung abgetrennt werden kann. Die Durchdrückpackung 3 enthält einen Wochenbedarf an Zahnpasta-Verpackungen 6 bei dreimaligem Zähneputzen pro Tag, wobei jede siebte Verpackung 7 stärker abrasiven Schleifzusätzen beinhaltet. Außerdem sind der Durchdrückpackung 3 spezielle Kapsel-Verpackungen 8 beigelegt, die ein säurereducierendes Mundtherapeutikum enthalten.

Wie aus Fig. 3 hervorgeht, ist die Reihenfolge der Entnahme der Kapsel-Verpackungen auf der Entnahmeseite der Durchdrückpackung 3 durch fortlaufende Ziffern vorgeschrieben, wobei die Kapsel-Verpackungen mit stärker abrasiven Schleifzusätzen besonders gekennzeichnet sind, im Beispiel durch rechteckige Einrahmungen 9. Die drei zusätzlichen Kapsel-Verpackungen 8 zur Anwendung nach dem Genuß zuckerhaltiger Lebensmittel zur Kompensation des auftretenden Säureschocks im Mundmilieu sind im Beispiel mit einem "Z" markiert und können je nach Bedarf entnommen werden.

Patentansprüche

1. Verpackung für Zahnpasta oder Mundtherapeutikum, insbesondere Zahntherapeutikum, dadurch gekennzeichnet, daß eine für eine einzelne Anwendung portionierte Menge an Zahnpasta (2) oder Mundtherapeutikum von einer im Mund zu öffnenden Hülle (1) umschlossen ist.
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (1) durch Speichelzutritt im Mund auflösbar ist.
3. Verpackung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (1) aus Weichgelatine besteht.
4. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (1) durch Kaudruck der Zähne zu öffnen ist.
5. Verpackung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (1) aus einer gummiartigen, in Verbindung mit Speichel elastischen Masse besteht.
6. Verpackung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (1) über die Mundschleimhaut resorbierbare Wirkstoffe enthält.
7. Verpackung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (1) Wirkstoffe enthält, die im Mundbereich durch eine Aufnahme in den Speichel und eine dann im Speichel vorliegende Konzentra-

tion wirken.

8. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasseranteil der Zahnpasta bzw. des Mundtherapeutikums zumindest teilweise durch eine Flüssigkeit aus der Gruppe von alkoholischen Lösungen, Fetten, Ölen und Glycerinen ersetzt ist. 5
9. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Mundtherapeutikum ein säurereduzierendes Therapeutikum ist. 10
10. Verpackung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Mundtherapeutikum zusätzlich einen Vitamin-B-Komplex umfaßt.
11. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Mundtherapeutikum eine antibakteriell wirkende und entzündungshemmende Flüssigkeit ist. 15
12. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der als Schleifzusatz in der Zahnpasta enthaltene Mengenanteil an Schlämmerkide durch eine Substanz mit stärker abrasiven Bestandteilen ersetzt ist. 20
13. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackung mit weiteren Verpackungen in einer Serienpackung angeordnet ist. 25
14. Verpackung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Serienpackung eine Durchdrückpackung (3) ist.
15. Verpackung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Serienpackung oder ein Set von zusammengehörigen Serienpackungen Verpackungen nach einem der Ansprüche 1 bis 8 beinhaltet, von denen eine erste eine Zahnpasta-Grundsubstanz und jede weitere Verpackung zusätzlich zur Zahnpasta-Grundsubstanz jeweils einen weiteren Zahnpasta-Inhaltsstoff enthält, wobei in der letzten Verpackung eine Zahnpasta in ihrer kompletten Zusammensetzung enthalten ist. 30
16. Verpackung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß jede Verpackung mit einer unterschiedlichen Zusammensetzung an Zahnpasta-Inhaltsstoffen in der Serienpackung oder dem Set von zusammengehörigen Serienpackungen mehrfach vorhanden ist. 35
17. Verpackung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß in der Serienpackung oder dem Set von zusammengehörigen Serienpackungen neben Verpackungen (6) mit Zahnpasta (2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 einige besonders gekennzeichnete Verpackungen (7, 8) angeordnet sind, die Inhaltsstoffe mit speziellen zahn- oder mundtherapeutischen Funktionen enthalten. 40
18. Verpackung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die besonders gekennzeichneten Verpackungen (7, 8) aus Verpackungen gemäß den Ansprüchen 9 bis 12 gewählt sind, wobei diese Verpackungen entweder alle von einem gleichen Typ gemäß den Ansprüchen 9 bis 12 sind oder in beliebiger Kombination aus mehreren Typen gemäß den Ansprüchen 9 bis 12 zusammengestellt sind. 45
19. Verpackung nach einem der Ansprüche 13 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Serienpackungen in einer Schachtel verpackt sind, die einer bei der Verpackung von Zigaretten üblichen Schachtel entspricht. 50

Fig. 1

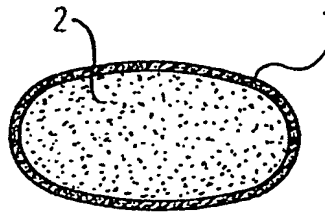


Fig. 2

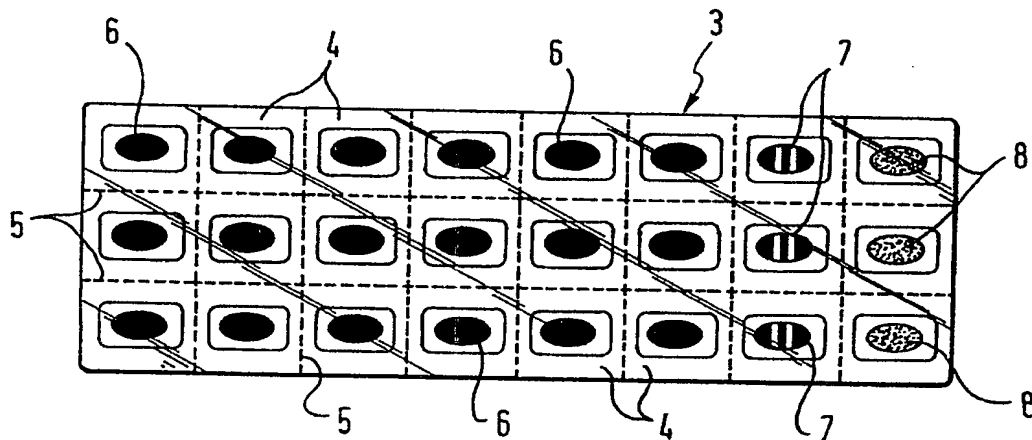
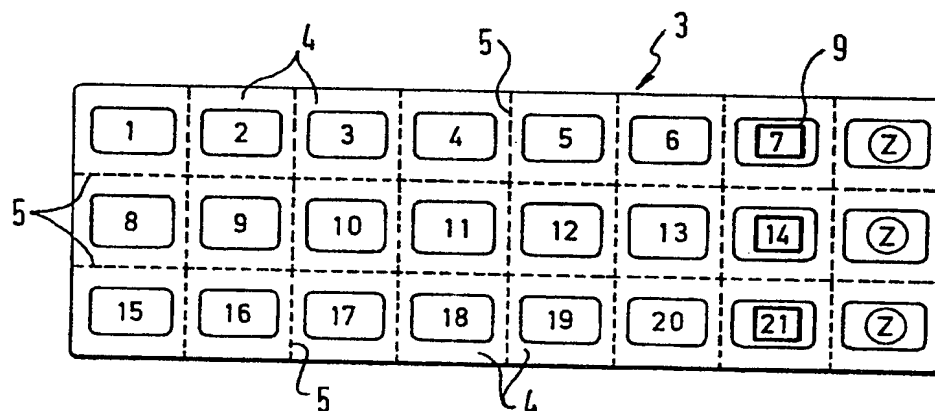


Fig. 3



Packaging for toothpaste or oral hygiene products, in particular for dental hygiene products

Description

The invention relates to packaging for toothpaste or oral hygiene products, in particular dental care products.

Toothpaste is normally packaged in tubes containing several weeks' supply of the product. Such tubes are made either of metal, e.g. aluminium sheet, or plastic. Both types of materials are relatively expensive to produce. Furthermore, when different materials are combined in this kind of packaging, e.g. a tube made of metal and a screw cap made of plastic, proper disposal becomes more complicated as well.

With conventional tube packaging designs, extracting the toothpaste is problematic. Germs settle around the inside of the screw cap, and a hygienic extraction of toothpaste is no longer ensured. Furthermore, it is almost impossible to completely empty a tube of toothpaste, as residual toothpaste is always left in the tube and, often, complete extraction of toothpaste is impossible due to the product drying up when the screw cap is not replaced after each use or when the tube splits open.

Apart from the tube design, toothpaste is also offered in dispensers. However, with this design also the problem of germ formation at the extraction point remains. In addition, both the tube packaging and the dispenser are relatively awkward to handle, which means the toothpaste is usually left at home in the bathroom during the day and not taken to work or when travelling for people to brush their teeth with during the day, in order to maximise their dental and general oral hygiene.

Oral hygiene products and dental care products used either in addition to normal brushing with toothpaste or as part of a separate preventive oral hygiene or dental care regime or therapy are currently not available in any suitable and practical packaging. Common packaging designs,

such as bottles with medicine droppers are inconvenient and can be easily damaged and, therefore, pose a similar problem when travelling as toothpaste tubes do. Furthermore, a spoon is normally needed for correct dosages and the convenient administering of therapeutic agents.

Thus, the objective of the invention in question is to provide a packaging design for toothpaste or oral hygiene products, in particular dental care products, with a wide range of uses and which eliminates the above-mentioned problems associated with other common package designs.

This objective is met by a package type with the qualities set forth in Claim 1. The sub-claims relate to advantageous design features of the packaging.

According to the invention, a handy packaging design for toothpaste or oral hygiene products has been developed, which can be taken to work and can be easily carried in a pocket of a jacket or in a handbag. By means of the handy packaging format, the likelihood of accidental squashing of the packaging, of it splitting open and the contents discharging, as can easily happen with conventional toothpaste tubes, can be practically ruled out. Thus the packaging design of the invention facilitates regular oral hygiene, even during the day.

As, according to the invention, the capsule is opened by chewing or dissolving in the mouth, total protection against germs when the toothpaste or other oral hygiene product is dispensed is ensured.

The method of administration of the toothpaste or other oral hygiene products as provided by the invention ensures that only the actually required amount of active ingredient is dispensed and that extracting either too little or too much toothpaste or other oral hygiene product is impossible.

Moreover, the capsule-shaped packaging of the invention conveys the basic idea of a therapeutic effect, similar to that usually associated with pills, capsules or tablets. This association, which is not normally linked to toothpaste, increases the consumer's acceptance and popularity of tooth brushing.

In a preferred embodiment of the invention the capsule is dissolved in the mouth. Such a soluble capsule can be made, for example, of soft gelatine. However, it could also be made from other

materials that can be dissolved in the mouth and are well tolerated by humans. The soluble capsule has the advantage that the dispensation of toothpaste or any other oral hygiene product is convenient and that there is no residual waste material, which needs to be disposed of. Such capsule-shaped packaging can be mass-produced at a very low cost.

In another preferred embodiment the packaging is opened by chewing on it to dispense the toothpaste or other oral hygiene product in the mouth. In this case, the capsule is made of polyethylene or any other similar chewable material, the capsule packaging, however, having to be discarded after the contents are dispensed. Ideally, therefore, such chewable capsule would have to be made using a water-soluble material for easier disposal of the capsule waste. In this way, the capsule can simply dissolve in the drain after dispensation of the product without any danger of plumbing blockage.

c212

Another alternative is to make the chewable capsule from a gum-like material that becomes elastic in the mouth when combined with saliva, such as a chewing gum base material. Such chewing gum-like capsule material could then be combined with specific active ingredients that are discharged from the gum in the mouth by chewing on the material, as is the case with ordinary chewing gum, after the product has been dispensed from the capsule and after brushing. The active ingredients are then either absorbed by the mucous membranes of the mouth by chewing on the capsule, depending on the type of active ingredient involved, or they are dissolved by the saliva and thereby dispensed in the required dosage, taking effect in the mouth as a result of the difference in concentration in the saliva and, for example, the surface of a tooth. Examples of active ingredients suitable for use in such chewing gum-like capsules are: fluoride, calcium, phosphate, selenium, magnesium or any other trace elements including, for example, such substances that may be contained in our drinking water in insufficient concentrations. Other examples of these active ingredients could be such substances which regulate the oral flora and create fresh breath, for example. Unlike conventional, highly concentrated oral disinfectants, these active ingredients, which are dispensed gradually and in lower concentrations by chewing on the product over a longer period of time, do not impair the user's oral flora and the oral flora naturally produces disinfecting hydrogen dioxide during the chewing action. In addition, vitamin E can be added as an active ingredient to the capsule material.

Insofar as the capsule invention consists of a water-soluble material it is an advantage if the water content of a toothpaste encased by a capsule, which may be as high as 40%, is at least partially substituted by an alcoholic solution, grease, oil, glycerine or any other substitute material that will not dissolve the water-soluble capsule from within. Likewise, it is also advantageous in the case of an oral hygiene product encased in a water-soluble capsule, as is the subject of this invention, to replace at least a portion of the water content with similar substitute materials.

In another preferred embodiment of the invention, the capsule includes an acid-reducing oral and dental hygiene product. Consumption of foods containing sugar, such as chocolate or cake, creates a so-called «acid shock» in the mouth, i.e. a drastic drop in the pH value in the mouth down towards the acidic range. This condition will then last for several hours and is particularly conducive to cavity formation. An appropriately dosed acid-reducing oral and dental hygiene solution normalises the pH value of the mouth environment within seconds of releasing the product from its capsule, thereby preventing a rapid propagation of cariogenic bacteria as occurs in an acidic environment. Suitable acid-reducing oral hygiene products are antacids, such as magnesium sulphate suspended in an oily solution or in other similar substances. Since sugar is a known vitamin B depleting substance, it is beneficial to add a certain quantity of a vitamin B complex to compensate for the vitamin B deficiency thus caused. This packaging invention containing an acid-reducing oral hygiene product, either with or without a vitamin B complex added, may be used following the consumption of sugary foods.

In the case of another preferred embodiment of the invention, the capsule contains an anti-bacterial and anti-inflammatory solution. Such a solution, e.g. chlorhexidine digluconate or any other similar substance, may be used during the first three to four days following any dental surgical procedure, as mechanical teeth cleaning with a tooth brush and toothpaste is not yet possible during this phase because of the risk of damaging the areas operated on. As an extension of this concept, other packages could contain ingredients formulated to aid the healing process of the individual patient's specific wounds and which ensure that the patient's dental and oral hygiene result from the use of an oral hygiene product appropriate for this patient. Once the healing process is concluded, packages containing toothpaste most appropriate for the individual patient can also be provided.

It is advantageous to provide for packaging containing toothpaste, as is the subject of this invention, where the French chalk added to the toothpaste as a grinding compound is substituted for another substance containing components with greater abrasive efficiency.

In this way, plaque that may have built up on teeth as a result of smoking or tea drinking could be more easily removed using this kind of toothpaste due to the better abrasive qualities of the paste compared with conventional toothpastes.

It may also be useful to offer packaging containing toothpaste composed of different constituents and whose individual constituent amounts vary. Similarly, packaging containing tooth-colouring plaque indicators or therapeutic gum formulae also represent beneficial embodiments.

Furthermore, combinations of these ingredients with any of the substances mentioned earlier, such as acid-reducing oral hygiene products, vitamin B complex additives or anti-bacterial solutions, all in the same packaging unit are another useful option.

Any geometric form made from materials which are tolerable in the mouth, is suitable for the packaging that is the subject of this invention. In addition, the packages may be individually colour coded by dying the capsules in a particular colour so they may be easily distinguished from other packages containing other ingredients.

The packaging as provided by the invention should preferably be arranged in a serial package. Such a serial package will make possible an assorted arrangement of blister packs containing toothpaste and various other oral hygiene products. In this way, if the individual sections or compartments of the serial packages were appropriately marked either with labelling, symbols or colour coding, it would be easy to identify the different packages with their various contents. Such serial packages could also be designed differently in terms of shape and the materials used, e.g. a cardboard box divided into sub-sections or a plastic box with individual compartments.

The preferred serial-type packaging would be a blister pack design as is the usual form of packaging for pharmaceuticals that contain tablets or capsules. A blister pack offers the advantage of permitting germ-free storage of capsules containing toothpaste or oral hygiene products until their extraction from their individual «blister» or capsule. Additionally, the capsule cards could be perforated between individual capsules so that smaller sections of each card can be torn off as required. In this way, the required daily or weekly supply of toothpaste

can be conveniently, safely and hygienically taken along when on the road. In the case of blister packs, the individual sections can be easily labelled with lettering or symbols or colour coded on the smooth surface on the back of the pack where the product is pushed through.

The packaging that is the subject of this invention can also serve as convenient test packs to test patients' allergic reaction to certain ingredients contained in toothpaste. A suitable embodiment for such tests would be capsule-shaped packs arranged in serial packages or, in particular, a blister pack assortment with each consecutive capsule card containing different toothpaste constituents, beginning from the basic toothpaste substance in the first capsule card through to the last card containing all the constituents of the toothpaste in question. This form of serial blister packages, each containing one additional constituent of the toothpaste to be tested, would help the patient test each component of the toothpaste, used in combination with the basic toothpaste substance until, upon trying a specific ingredient, an allergy develops. By numbering each capsule card or each section of the serial package consecutively, as for example the numbering on the back of the blister pack of the contraceptive pill, the ingredient to which the patient has an allergic reaction can be identified by the number on the capsule in question. It is also conceivable to provide for a series of capsule-shaped packages in the quantity of the ingredients to be tested, with each of them containing only one basic toothpaste substance plus a single toothpaste ingredient, instead of offering the toothpaste constituents one by one in a series of consecutively numbered blister cards. Furthermore, it is beneficial to provide several identical samples of the specially combined test capsule cards in each serial or blister package. By extending the test period of each individual test phase in this way, the likelihood of an allergic reaction occurring can be more safely ascertained and more precisely attributed to the right ingredient.

If the patient has an allergic reaction to one of the toothpaste ingredients and the ingredient has been identified with the help of an allergy test, packages with individually formulated toothpaste not containing the allergy-causing ingredient can be made available.

Another preferred embodiment is a series of specially labelled packages to be arranged in serial packages or, in particular, blister packs that contain ingredients with special oral and dental hygiene functions, as described earlier in this text, as an addition to capsule-packages containing toothpaste only. For example, a blister pack containing toothpaste could also contain several

cards of capsule packs with acid-reducing oral hygiene products or capsules containing a therapeutic gum formula. These additional capsule packages could be used as required.

Another embodiment provides for toothpaste capsule packages to be arranged in serial packages or, in particular, blister packs, and be consecutively numbered to facilitate the use of the capsule-shaped packages as specified. Instead of normal toothpaste capsules, this packaging type could incorporate capsules at regular intervals in the serial package containing toothpaste with more abrasive grinding compounds, as described above, that are better capable of removing stains and plaque caused by smoking or drinking tea.

Apart from serial packages with an assortment of capsule cards for products specifically formulated for post dental surgical procedures, e.g. products containing anti-bacterial substances and therapeutic gum formulae, serial packages can be provided that offer a combination of different blister cards containing toothpaste as well as oral and dental hygiene products in any combination required.

Besides the standard incorporation of blister packs inside a package made of laminated paper, cardboard or other similar materials, it could be an advantage to offer blister packs in packages similar to those normally used for cigarettes. This would make it possible to sell packets containing capsule-shaped packages with toothpaste and oral hygiene products through vending machines. Such packages could also contain mini travel toothbrushes that can be plugged together. In addition, special capsule packages for smokers could also be incorporated in the packages with the toothpaste blister packs containing breath-freshening products or products that facilitate the removal of smoke-related stains on teeth.

In the following, several examples of uses of the invention are explained using the attached drawings as a basis. Shown are:

Fig. 1 an embodiment of the packaging invention for toothpaste or an oral hygiene product in a sectional representation;

Fig. 2 an embodiment of a blister package with incorporated packages for toothpaste or oral hygiene products, this being a plan view of the three-dimensional blister side;

Fig. 3 the embodiment of a blister pack as in Fig. 2, this being a plan view of the back of the pack where the product is pushed through the foil.

The capsule-shaped package depicted in Fig. 1 shows a capsule 1 encasing a single-portion amount of toothpaste 2. The capsule 1 is dissolved in the mouth upon mixing with saliva enabling the user to extract the toothpaste 2 hygienically from the capsule in the mouth and thereby being available for brushing in the correctly dosed amount.

Fig. 2 shows a blister pack 3 with individual capsule-like compartments 4 which are divided by perforations 5 to enable the user to tear off the required number of portions from the blister pack. The blister pack 3 contains a seven-day supply of toothpaste capsules 6 based on three brushings per day, while every seventh package 7 contains additives with a higher abrasive effect. In addition, the blister pack 3 incorporates special capsule packages 8 containing an acid-reducing oral hygiene product.

As depicted in Fig. 3, the sequence in which the capsule packages are to be removed is indicated on the back of the blister pack 3 by the consecutive numbering, while the capsules containing the extra strength abrasive additives are specially labelled - in the depicted example with a rectangular box 9. The three additional capsule packages 8 for use following consumption of sugary foods to counteract the acid shock within the mouth are marked with a «Z» in the depicted example. The capsules can be taken as required.

Patent Claims

1. Packaging for toothpaste or oral hygiene products, in particular dental care products, characterised in that an amount of toothpaste (2) or oral hygiene product for one application is enclosed by a capsule (1) to be opened in the mouth.
2. Packaging in accordance with Claim 1, characterised in that the capsule (1) can be dissolved through contact with saliva in the mouth.

3. Packaging in accordance with Claim 2, characterised in that the capsule (1) is made from soft gelatine.
4. Packaging in accordance with Claim 1, characterised in that the capsule (1) can be opened by chewing on it.
5. Packaging in accordance with Claim 4, characterised in that the capsule (1) is made from a gum-like compound made elastic when in contact with saliva.
6. Packaging in accordance with Claim 5, characterised in that the capsule (1) contains active ingredients that are absorbed through the mucous membranes of the mouth.
7. Packaging in accordance with Claim 5, characterised in that the capsule (1) contains active ingredients which take effect upon dissolving in the saliva in the correctly dosed concentration.
8. Packaging in accordance with any of Claims 1 to 7, characterised in that the water content of the toothpaste or oral hygiene product is at least partially substituted for another fluid from the following group of substances: alcoholic solutions, greases, oils and glycerine.
9. Packaging in accordance with any of Claims 1 to 8, characterised in that the oral hygiene product is an acid-reducing oral hygiene formula.
10. Packaging in accordance with Claim 9, characterised in that the oral hygiene product additionally contains a vitamin B complex.
11. Packaging in accordance with any of Claims 1 to 8, characterised in that the oral hygiene product is an anti-bacterial and anti-inflammatory solution.
12. Packaging in accordance with any of Claims 1 to 8, characterised in that the French chalk added to the toothpaste as a grinding compound is substituted for another substance containing components with greater abrasive efficiency.
13. Packaging in accordance with any of Claims 1 to 12, characterised in that the package is combined with other packages in a serial package arrangement.
14. Packaging in accordance with Claim 13, characterised in that the serial package is a blister pack (3).
15. Packaging in accordance with Claim 13 or 14, characterised in that the serial package or a set of related serial packages contain packages in accordance with any of Claims 1 to 8, the first one of which containing a basic toothpaste substance and each subsequent package containing one additional toothpaste ingredient, with the last package in the series containing the complete toothpaste compound with all constituents.

16. Packaging in accordance with Claim 15, characterised in that each package contains several samples of a different combination of toothpaste compounds in the one serial package or set of related serial packages.
 17. Packaging in accordance with Claim 13 or 14, characterised in that the serial package or the set of related serial packages incorporate specially marked packages (7, 8) containing active ingredients with special dental hygiene or oral hygiene functions in addition to packages (6) containing toothpaste (2) in accordance with any of Claims 1 to 8.
 18. Packaging in accordance with Claim 17, characterised in that the specially marked packages (7, 8) have been selected from a range in the packages described under Claims 9 to 12, such packages being either all of the same type in accordance with Claims 9 to 12 or any combination of package types in accordance with Claims 9 to 12.
 19. Packaging in accordance with any of Claims 13 to 18, characterised in that the serial packages are packed in a box similar to those normally used for packing cigarettes.
-

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.